

Selected file: WPAT

Welcome to Derwent World Patent Index, (c) Derwent Information Ltd  
UP (basic) , UE (equiv) , UA (poly) , UB (chem) updates thru 2003-80  
US Patent Applications are in 11 digit format: USYYYYNNNNNNN/pn  
New: Derwent Manual Code Definition Look-up File - see INFO DWPIMC  
Last database update : 2003/12/12 (YYYY/MM/DD)

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent

**Accession Nbr :**

1986-266485 [41]

**Sec. Acc. Non-CPI :**

N1986-199150

**Title :**

Video output with beam current measurement - has small standing current  
to cope with tube leakage and crossover distortion for better colour  
rendition

**Derwent Classes :**

W03

**Patent Assignee :**

(PHIG ) PHILIPS GLOEILAMPENFAB NV

(PHIG ) PHILIPS GLOEILAMPEN NV

**Inventor(s) :**

BLANKEN PG; VANDERZEE P

**Nbr of Patents :**

12

**Nbr of Countries :**

13

**Patent Number :**

EP-196695 A 19861008 DW1986-41 Eng 11p \*

AP: 1986EP-0200328 19860303

DSR: BE DE FR GB IT NL

JP61206372 A 19860912 DW1986-43

AP: 1986JP-0047501 19860306

AU8654216 A 19860911 DW1986-44

NL8500622 A 19861001 DW1986-44

NL8502636 A 19861001 DW1986-44

FI8600884 A 19860907 DW1986-50

US4680640 A 19870714 DW1987-30

AP: 1986US-0833628 19860227

CN86101709 A 19861015 DW1987-31

CA1242795 A 19881004 DW1988-44

EP-196695 B 19901024 DW1990-43

DSR: BE DE FR GB IT NL

DE3675051 G 19901129 DW1990-49

KR9400578 B1 19940124 DW1995-01 H04N-005/59

AP: 1986KR-0001534 19860305

**Priority Details :**

1985NL-0002636 19850927; 1985NL-0000622 19850306

**Citations :**

GB2014408; WO8203147

**IPC s :**

H04N-005/59 H03F-003/21

**Abstract :**

EP-196695 B

A picture tube (29) has a cathode coupled to an emitter-follower (23) driven by a video amplifier (21). A negative feedback signal input of the amplifier is coupled to the emitter-follower base and the emitter-follower collector is coupled to a beam current measuring circuit input (9).

A circuit (53) produces an emitter-follower current of approximately one hundred microamps and is coupled to the cathode of the picture tube to prevent blocking of the beam current measuring circuit due to tube leakage. A current source (35) is coupled to the input (31) of the beam current measuring circuit (9) to drain off the anti blocking current.

ADVANTAGE - Prevents black background colour variations. (11pp)

Dwg.No.1/2)

**EP Equiv. Abstract :**

EP-196695 B

A picture display device comprising a picture display tube (29) a cathode of which is coupled to the emitter of an emitter-follower (23) drivable by a video amplifier (17), and the collector of the emitter-follower being coupled to an input (31) of a beam current measuring circuit (9), an anti-blocking circuit (33) being coupled to said emitter to prevent blocking of the beam current measuring circuit (9) due to leakage currents in the picture display tube, characterized in that the anti-blocking circuit is a circuit (33) for producing an emitter-follower current of the order of magnitude of at least approximately one hundred micro-amperes, thereby providing for an adequately fast recharging of a capacitive load which said cathode forms for said emitter in the event of small signal changes, and in that a current source (35) is coupled to the input (31) of the beam current measuring circuit (9) for draining the emitter-follower current produced by the anti-blocking circuit (33). (6pp)

**US Equiv. Abstract :**

US4680640 A

A picture display device has a picture display tube (29) with its cathode coupled to the emitter of an emitter-follower driver by a video amplifier. A negative feedback signal input of the video amplifier is coupled to an input of the emitter-follower and the collector of the emitter-follower is coupled to an input of a beam current measuring circuit. An anti-blocking circuit is coupled to the cathode to prevent blocking of the beam current measuring circuit due to leakage currents in the picture display tube. The anti-blocking circuit produces an emitter-follower current of at least 100 micro-amperes, while a current source is coupled to the input of the beam current measuring circuit for draining the emitter-follower current produced by the anti-blocking circuit.

The emitter-follower forms part of a complementary emitter-follower circuit which includes a further emitter-follower complementary to the emitter-follower, and a bias voltage circuit is coupled to the bases of the emitter-followers. (5pp)e

**Manual Codes :**

EPI: W03-A08A9

**Update Basic :**

1986-41

**Update Equivalents :**

1986-43; 1986-44; 1986-50; 1987-30; 1987-31; 1988-44; 1990-43; 1990-49; 1995-01

(10) 中华人民共和国专利局

[11] 审定号 CN 1007401B



# (12) 发明专利申请审定说明书

[21] 申请号 86101709

[51] Int.Cl<sup>5</sup>  
H04N 5/16

[44] 审定公告日 1990 年 3 月 28 日

[22] 申请日 86.3.3

[30] 优先权

[32] 85.3.6[33] NL[31] 8500622

[32] 85.9.27[33] NL[31] 8502636

[71] 申请人 飞利浦光灯制造公司

地 址 荷兰艾恩德霍芬格陵纽沃德路 1 号

[72] 发明人 彼得·格里特·布兰肯 彼得·范德齐

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 吴增勇

说明书页数: 0 附图页数: 0

[54] 发明名称 图象显示装置

[57] 摘要

为减小视频输出级中所产生的束电流测量误差, 可通过提高视频放大器负载电容(它由图象显示装置的显象管构成)的再充电速率来实现: 借助于一个偏流电路 (33) 或静态电流电路 (47, 48) 而又从加到由视频放大器控制的束电流测量电路 (9) 的输入端 (31) 的电流中减去该电流。

# 权 利 要 求 书

1. 一种图象显示装置，该装置包括：

— 一个具有一阴极的显象管(29)；

— 一个射极跟随器电路(23,24)，其射极与所述阴极耦合；

— 负反馈耦合装置(13,22,71,73)；

— 一个射频放大器(17,49,53,57,59,61,67)，用于驱动所述射极跟随器电路(23,24)，该放大器具有一个经由所述负反馈耦合装置(13,22,71,73)连到所述射极跟随器电路(23,24)之一输入端的负反馈输入端(15,基极61)；

— 一个束电流测量电路(9)，该电路有一个耦合到所述射极跟随器电路(23,24)的一个集电极的输入端(31)，和

— 一个防截止电路(33,47,48)，以防止由于所述显象管(29)中漏电流引起的所述束电流测量电路(9)的截止，所述显示装置的特征在于：

— 所述防截止电路(33,47,48)包括用于产生幅度至少约为100 微安的射极跟随器电流的装置(33,47,48)；以及

— 一个电流源电路(35,37,43)，该电路连到所述束电流测量电路(9)的所述输入端(31)，以便泄放由所述防截止电路(33,47,48)所产生的所述射极跟随器电流。

2. 如权利要求1所述的图象显示装置，其特征在于：

— 所述射极跟随器电路(23,24)包括一个具有第一射极跟随器(23)和第二射极跟随器(24)的互补射极跟随器电路(23,24)，所述第二射极跟随器(24)是与所述第一射极跟随器(23)互补的；

— 所述防截止电路(47,48)包括一个偏压电路(47,48)，供所述第一(23)和第二(24)射极跟随器的基极所用，和

— 所述电流源电路(37,43)包括第一(37)和第二(43)电流镜象电路，

所述第一电流镜象电路(37)的输入端(39)连到所述第二电流镜象电路(43)的一个输出端(41), 所述第二电流镜象电路(43)的一个输入端(45)连到所述第二射极跟随器(24)的集电极。

3. 如权利要求2 的所述图象显示装置, 其特征在于: 所述负反馈耦合装置(22, 13, 71, 73) 包括另一个由所述视频放大器(17, 49, 53, 57, 59, 61, 67)所控制的互补射极跟随器电路(71, 73), 所述偏压电路(47, 48) 也供所述另一个互补射极跟随器电路(71, 73) 的基极所用。

4. 如权利要求2 或3 所述的图象显示装置, 其特征在于: 所述第二电流镜象电路(43, 75, 79, 83, 85)包括:

具有分别连到所述第二电流镜象电路(43, 75, 79, 83, 85)的输入端(45)和输出端(41)的一个输入端和输出端的电流镜象装置(43);

具有一个连到所述第二电流镜象电路(43, 75, 79, 83, 85)输入端(45)的负反馈输入端(74)的放大器(75);

用于将所述放大器(75)的一个输出端(77)连到所述放大器(75)的所述负反馈输入端(74)的一个单向导电元件(79);

一个电流源(83), 和

类似于所述电流镜象装置(43)之输入阻抗的阻抗(85), 所述电流源(83)和所述阻抗(85)间的结点被连到所述放大器(75)的另一输入端(81)。

图象显示装置

本发明涉及图象显示装置，该装置包括一个显象管，该显象管的阴极连到可由视频放大器驱动的一个射极跟随器的发射极，该视频放大器的一个负反馈输入信号连到射极跟随器的一个输入，射极跟随器的集电极被连到束电流测量电路的一个输入端，而防截止电路被连到该显象管的阴极，以防止由于显象管的漏电流引起束电流测量电路的截止。

Valvo Technische Information 830208 揭示了上述类型的图象显示装置。其连到显象管阴极的射极跟随器的基极，受到负反馈视频放大器的控制。该射极跟随器的基-射结与一个二极管相并联，该二极管的导电方向与射极跟随器的基射结相反。防截止电路由一个电流源构成，该电流源对射极跟随器的发射极施加一个幅度约为10 微安的电流，以保证显象管的漏电流不能阻截该射极跟随器，否则就不能进行黑电平束电流的测量。束电流测量电路产生一个控制信号，在此信号控制下，以最大可能程度保持黑电平的束电流恒定。由此保持由显象管显示的底色恒定。现已发现，在黑电平方面，也即底色方面仍然会出现与信号相关的小的变化。

本发明以避免这种变化作为其目的。根据本发明，一个本文开始段所定义类型的图象显示装置，特征在于：该防截止电路是一个产生幅度至少约100 微安的射极跟随器电流的电路，而一个电流源被连到束电流测量电路的输入端，以便消耗由防截止电路产生的射极跟随器电流。

申请人已发现：上述变化是由显象管阴极电路的射极跟随器的负载电容所引起。即当加到该负载电容的电流变得太低时，其结果使射极跟

随器的射极上的信号跟随率减小到终值区内某个值。由于在黑电平测量期间，涉及围绕预定值的小波动，故对于小信号变动，这个过低的跟随率是个要考虑的因素。

只要通过防截止电路产生一个较大的电流，即使所产生的信号电流是小的，由于负载电容进行较快的再充电而获得一个较高的跟随率。然而，由束电流测量电路来处理这个较大的电流是不理想的，因为该测量电路必须适于测量数量级为微安级的变化。因此，在束电流测量电路的输入端是从所加的电流又减去这个电流，以使束电流测量电路实际上应该只处理显象管的阴极电流。

在根据本发明的图象显示装置的又一实施例中，如果其特征在于：射极跟随器构成一个互补射极跟随器电路的一部分，而互补射极跟随器电路还包括一个与所述射极跟随器互补的射极跟随器，防截止电路是一个对于这些射极跟随器基极的偏压电路以及电流源是一种电流镜象电路——其一个输入端被连到另一电流镜象电路的一个输出端，其一个输入端被连到互补射极跟随器的集电极，则通常称为“交叉”或“接收”失真也减小。

偏置电压将一个射极跟随器的导电性和互补射极跟随器的导电性之间的间隔减至低值，该间隔随信号变化的方向而改变。其结果减小了交叉失真。

现通过举例并参照附图对本发明作较详细的描述。附图中：

图1 通过一简明电路图说明根据本发明的一个图象显示装置和

图2 借助一简明电路图，说明根据本发明的图象显示装置的又一可能的实施例。

图1 中，要显示的視頻信号被加至加法电路3 的输入端1。加法器电路3 的输入端5 接收来自束电流测量电路9 的输出7 的一个d.c. 电压值，该电压值被加到視頻信号上，以致在加法器电路3 的输出端11

上得到一个其电平可由束电流测量电路9控制的视频信号。

这个视频信号通过电阻13被加到视频放大器17的反相输入端15，放大器17的正相的输入端19接地。一个放大的视频信号由视频放大器17的输出端21加到晶体管23的基极，晶体管23被配置成一个射极跟随器而且其基-射结与二极管25并联，二极管的导通方向与基-射结的导通方向相反。视频放大器17的输出端21还通过电阻22给视频放大器17的输入端15施加一负反馈信号。

晶体管23的发射极和二极管25的负极通过电阻27连到显象管29的阴极。晶体管23的集电极被连到束电流测量电路9的输入端31。束电流测量电路9，例如，以上面提到的 Valvo publication Technische Information 830208 中所述方式工作并在其输出端7提供一个从其输入端31的信号导出的控制信号，从而保持相应的阴极电流黑电平恒定。

此外，电流源33通常用作防截止电路而被接到晶体管23的发射极，以便保持晶体管23处于导通状态——甚至当显象管的阴极载有方向从射极跟随器23的射极到该阴极的漏电流时，也如此。为此，该电流值通常约为10微安。然而倘若电流源33产生大约为100微安的明显较高电流值时，则也适用于晶体管23的发射极处在小信号变化情况下，为加快由显象管29的阴极所形成的负载电容的再充电情况，此时，二极管25的射极跟随器23只带极少电流。而这个电流还通过晶体管23的集电极加到束电流测量电路9的输入端31。这个束电流测量电路9应该适于处理几微安以下的变化。因此，不希望在晶体管23的集电极电路中给束电流测量电路9的输入端31施加高值电流。为此，将电流源35接到输入端31，该电流源泄放由电流源33产生的电流，以使束电流测量电路9实际上只接收显象管29的阴极电流。

电流源33为改善射极跟随器23的发射极上的信号跟随率提供了



保证：该电流源足以满足诸如出现在黑色电平束电流测量中的小信号值变化的要求，从而改善了黑色电平的稳定性。

当视频放大器1 7的输出端2 1上的信号极性变化得更快时；二极管2 5和晶体管2 3的发射结必然会给负载电容施加一个交变电流，由此导致称之谓交叉失真的信号失真。图2中的电路可用来减小这种失真。

在图2中，与图1相对应的元件用相同标号给出。

图1的二极管2 5在此被晶体管2 4的基-射结所替代，它与晶体管2 3一起组成一个互补射极跟随器电路：现在，电流源3 5构成电流镜像电路3 7的输出电路部分，电路3 7的输入端3 9被连到电流镜像电路4 3的一个输出端4 1，电路4 3的输入端4 5接收晶体管2 4的集电极电流。当信号未出现变化时，一个产生大约100微安静态电流的偏置电压出现在串联配置的晶体管2 4和2 3的基射结上，因为在晶体管2 4和2 3的基极之间存在由二极管4 7和二极管4 8串联配置而成的一个偏压电路，而晶体管2 4和2 3的基极又分别同二极管4 7的正极，二极管4 8的负极相连的缘故。这些电流也流过这些晶体管的集电极电路。借助电流镜像电路4 3和3 7，使这些电流不能进入束电流测量电路9。根据晶体管2 3和2 4的基极之间的这个偏压作用，则现在就很难产生什么交叉失真了。

晶体管2 3和2 4各自的基极分别由晶体管4 9的集电极和电流镜像电路5 3的输出端5 1控制，电路5 3的输入端5 5被接到晶体管5 7的集电极。用作隔离级的晶体管4 9和5 7的基极连接到适当选择的电压 $V_1$ 上。晶体管5 7和4 9的发射极分别接到晶体管5 9和6 1的各自集电极。晶体管5 9的基极接收来自加法电路3的输出端1 1的要显示的視頻信号，而一个负反馈信号从电阻2 2和1 3之间的结点加到晶体管6 1的基极。电阻1 3的另一端接地。

晶体管5 9和6 1的发射极分别通过各自的电阻6 3和6 5连到晶

晶体管6 7 的集电极，晶体管6 7 充当一个电流源，而其发射极经由电阻6 9 接地，其基极连到合适的已选电压  $V$ 。

输入端1 的信号在电流镜像电路5 3 的输出端5 1 和在晶体管4 9 的集电极产生相反的电流变化，从而驱动晶体管2 3 和2 4。

在此情况下，加到晶体管6 1 基极的负反馈信号是通过从一对互补射极跟随器7 1，7 3 的互相连接的发射极引出的电阻2 2 获得，跟随器7 1，7 3 的集电极分别接到地和已选合适的供电电压  $V$ ，它们的基极接到晶体管2 3 和2 4 的基极。如同晶体管2 3，2 4 一样，晶体管7 1，7 3 实际不产生交叉失真。此外，负反馈抵消了在晶体管7 1，7 3 发射极上的失真，以致这些晶体管基极信号实际上也没有失真，从而使晶体管2 3，2 4 的发射极信号也明显地几乎没有失真。

加到另一电流镜像电路4 3 的输入端4 5 的电流可通过将所述输入端连到放大器7 5 的一个负反馈输入端7 4，放大器7 5 的输出7 7 经由一个单向导通元件7 9 而连到负反馈输入7 4 来加以限制，以便限制电流镜像电路4 3，3 7 中的电流消耗。放大器7 5 的另一输入端8 1 连到一个基准电压，该基准电压最好由电流源8 3 产生的基准电流

$I_{ref}$  流过阻抗8 5 来产生，阻抗8 5 与另一电流镜像电路4 3 的输入阻抗一样。在过电流情况下，单向导电元件7 9（本例中为一个二极管，但也可用晶体管的基-射结来代替）构成一个负反馈信号通路——将另一电流镜像电路4 3 的输入端4 5 的电流保持在一个由基准电流  $I_{ref}$  所确定的值上不变。

若愿意，此电路中的晶体管可采用单极型晶体管，那时，发射极一词应为源极所代替，基极为栅极所代替，集电极为漏极所代替。

为增强对权利要求的理解，在权利要求书中所提及的技术特征都伴随有与其相关的带括号的标号，当然，不应将这些标号看作为对权利要求的限制。

申请号 86 1 01709  
 Int. Cl.<sup>3</sup> H04N 5/16  
 审定公告日 1990 年 3 月 28 日

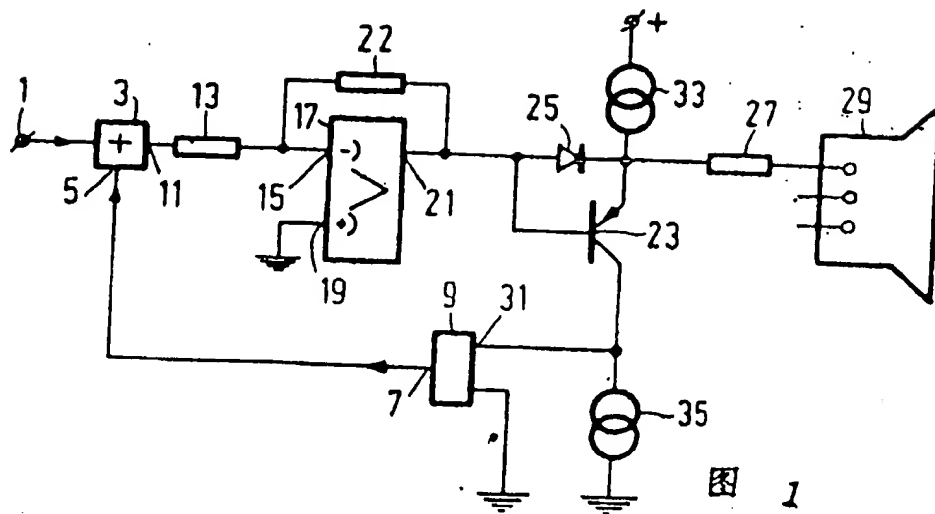


图 1

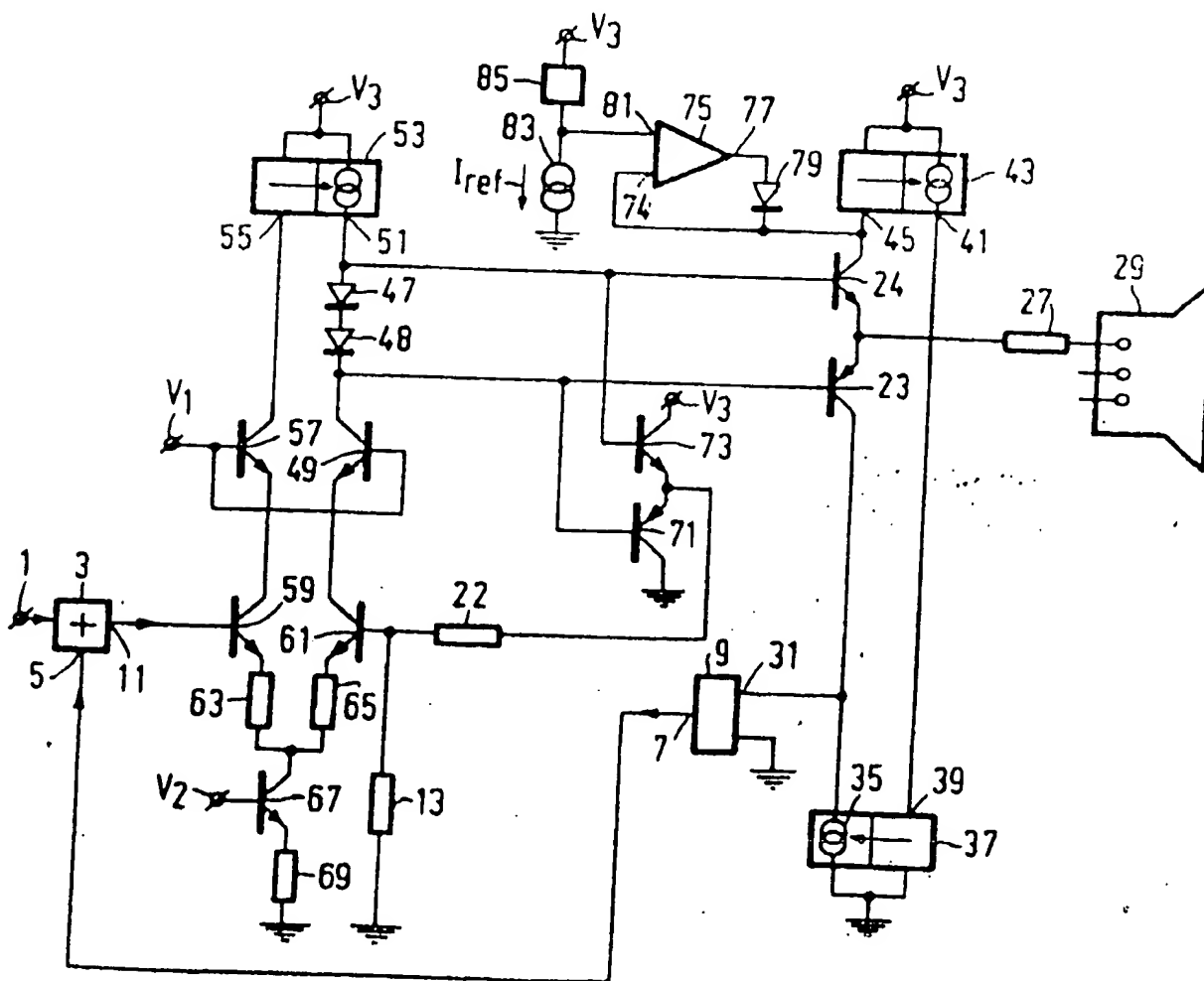


图 2